第9卷 第3期 1959年6月 | 昆虫学报 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA | Vol. IX, No. 3 June, 1959

油桐簑蛾的初步研究*

錢庭玉

(福建省农业干部学校)

一、引言

油桐簑蛾是油桐类（*Aleurites* spp.）的主要害虫之一。国内已查悉分布地区，有湖南的长沙、浙江南部的遂昌、龙泉以及福建的福鼎、福州、閩侯、建阳、水吉等县市。寄主除油桐类外，还有番石榴（*Psidium guayava* L.）、桑等。树木被害后，叶片及果实表皮往往呈現穿孔或殘缺，最終乃至凋落仅余禿枝，連續被害多年的植株，每致枯死，輕的也大大影响树势的发展，貽害頗大。按油桐系特种經济林，“1956年至1967年全国农业发展綱要”中指定为南方山区应該发展的树种，所产桐油除供工业及建筑业用途外幷为出口物資之一。所以防制油桐害虫的发生以增加桐油产量，实有經济意义的。1953—1957年笔者相継在建阳、福州两地观察这一害虫的习性、发生情况、形态等，幷进行一些防治試驗，今将試驗初步結果整理报导，以供植物保护工作者参考。

二、名称及其分类上的地位

油桐簑蛾属于鱗翅目簑蛾科(Psychidae)，其学名經鑑定为 *Chalia larminati* Heylearts。新种記載系1904年 Heylearts 氏根据采自越南河內的标本，1906年 Heylearts 又作了关于种名的某些更正（見 Ann. Ent. Soc. Belg. **48**:419, 1904; **49**:101, 1906)。相去23年以后該作者又将这种放置于 *Diketicoides* 属[7]中。目前笔者尚未見到 Heylearts 最近一篇报告原文，所以属名仍然用 *Chalia*。

三、形态

卵(图版 I:5)

椭圓形；长0.6—0.75毫米，寬0.42—0.5毫米；淡黃色，将孵化时，有褐色斑点；表面光滑，內部胚胎隐約可見。

幼虫（图版 I:1)

初龄幼虫体长0.9—1.2毫米，胸寬0.3—0.36毫米；乳白色。胸部背板，胸足及腹部第八、九两节背板、臀板皆呈赭褐色几丁化。其他各龄形态大致相同，因而仅就末龄幼虫加以描述。幼虫毛序命名法，笔者贊同朱弘复先生“用数字来命名”[1]的主张。因此本文悉按数字来命名。

---

* 本文所記載的油桐簑蛾标本存于福建农学院。

福建农学院赵修复教授对本文提供不少修改意見，柳晶瑩先生告訴一些分布地区，北京农业大学陸近仁教授、吳維鈞、楊集昆先生协助鑑定学名，均此謹致謝忱。

末龄幼虫：雄性体长 10.1—15.5 毫米，胸寬 2.1—2.7 毫米；雌性体长 15—22 毫米，胸寬 2.5—3.2 毫米；全体未骨化部分乳白色。头部黑色，各胸节、胸足、各腹节毛片及第八、九两节背板、臀板等呈灰黑色几丁化。腹足 4 对，臀足一对，足鈎为异形单序缺环；足鈎数目，腹足为 32—38，臀足为 13—24。

头部：唇基不及头长（由唇基前緣至头頂）1/2。顱中沟长度 4 倍于額沟。单眼每側 6 个（图版 I: 3）各个大小很相近，以第 *3* 与第 *4*、第 *5* 与第 *6* 个距离为最大，第 *1* 与第 *2*，第 *4* 与第 *6* 距离为最小，甚至連接在一起。气門，椭圓形，前胸及腹部第八节气門为最大，长軸长度約相等于前胸足翠（相当于 pi，π 翠）两毛的距离。长軸皆向前与体軸成 40—45° 交角。腹部其他各节气門中以第一节气門为較大，长軸皆与体軸成直角。各气門緣片略凸起，緣片寬度甚均匀。

刚毛排列（图版 I: 6、7）：头部后翠两根毛 P_1、P_2，P_1 与額毛 F_1 等高，P_2 与頂翠 V_1、V_2、V_3 在一等距离直綫上，后两根毛极短小；側毛 L_1 甚靠近第一单眼；眼下翠三根 So_1、So_2、So_3 甚粗长，So_1 与 So_2 較靠近；額毛 F_1 在唇基上方，F_2 在額区近中部；唇基毛 CL_1 在 CL_a 孔的下方；CL_a 孔两个距离甚近；头部其他各个孔及頰毛 G_1 未見到。上唇前緣浅缺，上唇毛两側各具六根；內側翠三根 M_1、M_2、M_3 列成直角，M_2 居中甚粗大；外側翠三根 E_1、E_2、E_3，E_2 与 E_3 距离甚近，上唇內緣每側各有刺 4 个。大顎具 5 齿，尖端鈍，第二、三齿內緣有脊突起。

前胸气門翠有毛四根 *4*（相当于 kappa，κ）、*4*a、*5*（相当于 eta，η），*6*（相当于 theta，θ）与亚背綫两根 *1*（相当于 beta，β），*2*（相当于 delta，δ）、气門上翠两根 *3*（相当于rho，ρ），*3*a（相当于 epsilon，ε）、前緣翠两根 9（相当于 gamma，γ）、*10*（相当于 alpha，α）在同一盾片上；*10* 与 *1* 等高，*1*、*2* 与 *3* 成等边三角形；*6* 在气門下前方；足翠具三毛，7a 与 7d 距离甚近，7e 在腹足近前緣。胸足內側各具毛三根。

腹部第一、二两节，*1* 毛与 *2* 毛两毛片相連，*2* 毛位置較高，第三节以后两毛片各自分离，*1* 毛仍較 *2* 为高，*1* 与 *2* 之距离与 *2* 与 *3* 之距离相等，7e 在腹面近前緣，足側毛 *8*（相当于 sigma，σ）在两足之間；第九节 *1*、*2* 和 *3* 三毛在同一骨化区內，*1* 毛靠近于背綫。

值得提及的过去有关鱗翅目幼虫分类的記載[2,3]中皆謂簑蛾科幼虫前胸气門长軸与体軸平行，并以此作为簑蛾科幼虫的主要分类特征，笔者观察多量油桐簑蛾幼虫，并測得其前胸气門长軸与体长軸系向前方成 40—45° 交角。其次是 7e 毛只是 Fracker（1915）在蝙蝠蛾科幼虫中找到过，据称“其他幼虫未曾发現”。而在油桐簑蛾幼虫胸腹各节中皆明显可見。

蛹（图版 I: 8、9）

雄蛹体长 7—9.5 毫米，寬 1.7—1.9 毫米；初蛹化时头部及翅透明，腹部乳白色。老熟时呈赭黃色；表面光滑。脫裂綫中干在前胸明晰，約为头长 1/2。触角伸达中胸后緣。眼向前側方突出。前胸背面有皺紋；中胸中部駝起；三胸节背中綫的长度比为 1.5（前胸）：6（中胸）：1（后胸）；中胸后緣呈弧形突出；后胸后緣呈波紋状。前足伸达中胸中部，后足伸达后胸后緣；翅端达第三腹节后緣。腹部第三至第八腹节，各节背面近前緣有刺一列，各气門背上方有一凹痕。腹部第九节末端具 2 个尖刺弯向腹方。

雌蛹体长 16—19 毫米，寬 2.8—3 毫米；圓筒形；赭黃色，头部及腹部第八、九两节黑

色。头、胸部蜕裂綫呈脊状隆起，中干达后胸后緣。胸部腹面有許多褶皺。触角及翅退化；足甚退化，仅余瘤状突起。腹部 1—7 节各节气門明显，第八节則极模糊。头胸各节甚小，腹部各节逐漸膨大以 6、7 节为最大。

成虫（图版 I: 10；图版 II: 11）

雄性成虫体长 4.5—7 毫米，翅展 18—22 毫米；头部及胸部灰黑色，腹部銀灰色；触角羽形，长度不及前翅 1/4。口器退化。胸部肩被尚发达，密被灰黑色鱗片。前足脛节基部內側有一稍弯曲距，长度逾該脛节 3/4，各足跗节皆以第一、五較长，外被灰褐色鱗片。

前翅灰黑色。基部白色，前緣灰褐色。径脉 *2*、*3*、*4*、*5* 同柄，皆起自中室外方，径脉、中脉及肘脉在翅基部平行（图版 II: 13）；第一臀脉基部不明显，第二臀脉在基部附近与第三臀脉合併后又分开，且向上弯曲。后翅（图版 II: 15）白色。前緣灰褐色，亚前緣脉至前緣之間灰黑色。中脉 *2* 缺如（Heylearts, 1904），径分脉、中脉 *1* 和中脉 *3* 皆平行；第一臀脉消失。翅疆长約 2 毫米；漆黑色；弧形。

腹部外生殖器（图版 II: 14）各部大都几丁化。阳茎在鈎形突（uncus）的下方，抱器在阳茎的两側。

雌性成虫体长 12—18 毫米，寬 2—2.5 毫米；圓筒形；乳白色。头部淡黃色；复眼黑色，前胸、中胸及后胸背板赭黃色几丁化。头部隱縮在前胸背板下方；胸部略向前弯曲。触角、翅皆退化，足仅余瘤状突起，腹部第六节可見气門遺跡。

簑蠹（图版 II: 12）：雄性簑囊长 20—30 毫米，寬 2—2.5 毫米；雌性簑囊长 27—51 毫米，寬 3—4 毫米；圓錐形；內壁光滑、褐色，表面灰褐色，囊壁平直，純由絲織成，坚韧如革。囊口有 4—8 毫米长柔軟部分，外面附着各齡幼虫的头壳及木屑等。簑囊末端尖銳，有 3—5 縱裂，中央有一孔为幼虫排泄以及雄性成虫羽化，交尾等通路（以下称为排泄孔）。

四、生 活 史

油桐簑蛾在閩北一年发生一代（表 1）以幼虫越冬。越冬期中，气温如稍暖和，雌性成虫仍能取食枝干表皮。来春 3 月三年桐（*A. fordii* Hemsl.）新萌发的幼芽亦常被害。1954

表 1 油桐簑蛾生活史歷（建阳）

年 \ 月（旬）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1953							…………	…………	…………	…………	…………	…………
1954	…………	…………	…………									
			○○	○○								
				++++								
				XXX	XXXXX							
					…………	…………	…………	…………	…………	…………	…………	…………
					———	———	———	———	———	———		

…………幼虫　○蛹　十十成虫　××卵　———为害期

年春在建阳黄华山附近油桐树上大約有 25% 雌性幼虫未化蛹，这些幼虫大都是 1953 年夏秋間因該树叶被食尽而在半飢餓中生长的，是否仅飢餓会导致幼虫期的延长，未可知；但其他年份各虫期尙一致。1954 年建阳出現第一只雄性成虫是 4月 16 日，1957 年福州第一只雄性成虫出現是 4 月 23 日；一般成虫皆在 4 月中、下旬羽化，羽化持續时間在半个月內，盛期則在最初 4—8 日。5 月中、下旬新幼虫孵化开始为害，3 龄以后幼虫为害最烈。各虫期所历时間（表 2），雌雄两性，有些不同，雌性幼虫期較长为 223 日，而蛹期較短为 16 日，雄性幼虫期較短为 306 日，而蛹期較长为 27 日，成虫寿命則以雌虫較长，雄虫較短。

表 2　油桐簑娥各虫期歷时表（1953—1954，建阳）

虫期 / 观察虫数 / 日数 / 发現日期	卵	幼虫									蛹		成虫	
		一龄	二龄	三龄	四龄	五龄	六龄	七龄		八龄	雄	雌	雄	雌
观察虫数	371	45	37	31	26	24	21	13♂	8♀	8	155	32	104	32
日数 最长	39	27	42	39	45	37	69	112	68		35	20	5	17
日数 最短	30	14	28	27	38	24	48	94	54	35	24	14	2	9
日数 平均	33.5	18.5	31.7	32	42.5	30.4	53.6	97.8	62	52	27.7	16	3.5	12.5
最早发現日期	19/IV	21/V	8/VI	10/VII	9/IIX	18/IX	22/X	11/XII	11/XII	8/II	22/III	28/III	17/IV	13/IV

五、生 活 习 性

幼虫　孵化时幼虫在雌虫蛹壳內，約經 3—5 小时后相継离开蛹壳，向四周爬行扩散，幼虫行动活泼又善于吐絲随风揚佈，因而传播較快，經 2—6 小时后在叶的背面咬取叶屑，綴于虫体周围而成保护身体的簑囊，虫体卽匿存其中，簑囊造成后，幼虫則少作較长距离的迁移；簑囊初龄时为叶屑綴成淡綠色，数日后卽成黃褐色，以后皆为絲織成。幼虫爬动时胸部伸出，腹部套于簑囊翘起，至为輕捷。1、2 龄幼虫致害叶片呈椭圓形斑块，一般仅余上表皮及主要叶脉，不久这些叶片卽破裂成殘缺；三龄以后幼虫則食成椭圓形孔洞。幷嚙食枝条皮层及桐果表皮，被害的幼枝及桐果流出多量树液后，終至干癟而掉落，以三年桐桐果被害尤烈。

幼虫趋光性甚強，室內飼育时虫口皆集中于入射光源的一角，野外在蔭蔽处亦少見到；初龄幼虫多向上集中于树冠頂部为害，待上面叶被食尽后，則加害树冠周围树叶，以后則又移害頂部起初被害后新生的嫩叶，如此反复被害数次后，植株往往仅余枝枒。

曾将 6—7 年生千年桐（*A. mortona* Wils.）三株，5—6 年生三年桐一株树冠划分为上，中，下 3 部，分别采其中各部枝条自下而上第 5 片叶，共 20—30 片，統計初龄幼虫在树冠各部分分布密度如表 3。在树冠基部每叶平均有幼虫 4.26 个，頂部有幼虫 12.90 个，中部則为 7.69 个；可知初龄幼虫分布密度系以树冠頂端最密的。

幼虫耐飢能力甚強，5 龄以后幼虫耐飢时間为 52—91 日，中数在 76 日在飢餓期中仍照样蛻皮，但将蛻食尽仅余头壳。

一般雄性幼虫共历 7 龄，雌性幼虫共历 8 龄，有极少数雌性幼虫达到 8 龄，每次蛻皮

表 3 油桐簑蛾初龄幼虫分布調查表

調查日期	树 龄	树 种	株高(米)	基部(3米以下)		中部(3—4.5米)		上部(4.5米以上)	
				調查叶数	虫 数	調查叶数	虫 数	調查叶数	虫 数
26/V	6—7	千年桐	5.2	30	221	30	510	28	542
26/V	6—7	千年桐	5.6	27	130	30	180	30	492
28/V	6—7	千年桐	5.4	20	58	20	51	20	131
28/V	5—6	三年桐	5.5	20	5	20	28	20	26
合 計				97	414	100	769	98	1,191
平均每叶虫数				4.26		7.69		12.90	

后头壳皆牢固地附着于簑囊口外方*。按照戴耳氏定律(Dyar's Law)[7]計算幼虫头壳指数在 0.69—1.2 間(表 4)。1 龄到 6 龄各在 0.69—0.97 附近,最大的是雄性 7 龄幼虫为 1.2,而最小系 6 龄幼虫为 0.69(計算方法系前一龄的头壳幅寬被后一龄的头壳幅寬除)。

表 4 油桐簑蛾幼虫各龄头壳幅度

头壳指数 \ 头壳幅寛 \ 龄期		一 龄	二 龄	三 龄	四 龄	五 龄	六 龄	七 龄		八 龄
								雄 性	雌 性	
头壳幅度(毫米)	最 大	0.52	0.72	1.04	1.33	1.60	1.84	2.16		1.83
	最 小	0.40	0.56	0.64	0.96	1.12	1.62	1.60		2.28
	平 均	0.49	0.65	0.86	1.11	1.40	1.44	2.08	1.73	2.18
[illegible]		0.75	0.76	0.77	0.79	0.97	0.69	1.2	0.83	0.79

各龄幼虫所历日数,以第一龄为最短,平均仅 18 日,以雄性幼虫第 7 龄为最长,平均 97 日;其他各龄幼虫所历日数皆在 25—55 日之間(表 2)。

蛹 老熟幼虫停息在枝梢端化蛹,愈近梢端密度愈大,化蛹时簑囊牢固地附着于枝梢,与树枝成近 90° 角,幼虫先以橙紅色絲封閉囊口后,将头部掉轉向排泄孔后进行化蛹,据 233 个幼虫化蛹位置調查在离梢端 3 厘米內的有 157 个,占总数 63.38%;离梢端 10 厘米以外枝干只有 12 个,占总数 5.15%(表 5)。雄性蛹期 24—35 日;雌性蛹期 14—20 日。

成虫 雄性:羽化时蛹壳夹留于幼虫簑囊排泄孔,成虫攀复于簑囊外面伸展翅膀;羽化时間皆在晚上 9 时以后至次晨黎明前,从未見有白天羽化的。羽化期持續約半个月,其中第 3、4、5 三日羽化数目最多,約占总数 70%。成虫白天飞舞于树梢寻觅雌虫交尾,夜間复于枝或簑囊上,一般不飞动。交尾时雄虫以腹端探索雌虫簑囊的排泄孔,継将腹端伸入雌虫簑囊排泄孔,以抱器(clasper)沿雌虫体表向后攀伸,雄虫腹部各节連絡膜延伸达 20 毫米以上,雌虫体亦徐徐蠕向排泄孔,借以达到交尾目的,交尾历时 8—12 分鈡,每一雄虫可交尾 2—3 次;雄虫寿命 2—5 日,平均 3.5 日。

* 系为計算各龄期历时的标准。

雌性：雌性成虫羽化时仍留于蛹壳內，蛹壳的头、胸部沿蜕裂縫裂开。因雌虫蠕动的結果，有多量鱗片由蜕裂縫开口处散出，充滿排泄孔，这是識別雌虫及其存在与否的良好标誌。雌虫交尾后2—6 小时卽产卵，每一雌虫产卵数量在 270—430 个之間。卵仍堆积在蛹壳內，卵产后的雌虫虫体萎縮后由排泄孔掉落而死亡。

未經交尾的雌虫，亦常因向排泄孔蠕动結果落地死亡。

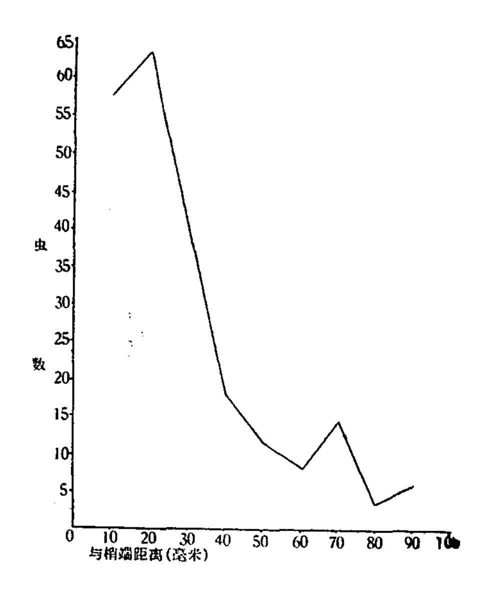


表 5　油桐簑蛾化蛹位置調査表

六、药剂試驗

本試驗系于 1954 年 6 月在建阳水南黄华山附近油桐幼树上进行。因油桐簑蛾幼虫平时皆棲息于叶的背面，且三龄前食叶余上表皮，考虑用粉剂附着和接触皆有困难，所以本試驗皆用液剂。

1. 試驗的准备　为了便于观察并减少試驗环境与幼虫眞正生活环境的差异，于試驗前 3 天将成林的油桐树上的幼虫，分别移飼于初定植 1—2 年，株高 0.8—1.7 米的油桐幼树上；計每株飼育幼虫 30 个共 68 株，有幼虫 2,040 个以备应用。預料經噴葯后幼虫有墜地，逃避等現象，故初次試驗时树冠罩以 38×14×14 厘米的鉄紗网。結果发現經噴葯后幼虫尙无极度不安現象，因而以后各試驗时仅就树干离地面 30 厘米处，塗一圈 3 厘米宽的白色凡士林，以防幼虫沿树干下移，而树冠不罩以鉄紗网結果仍甚順当。

2. 供試葯剂及試驗方法　供試葯剂：共 5 种。卽 6% 可濕性 γ-666，5% 可濕性 DDT，砒酸鉛，烟叶水及魚藤根粉。葯剂来源除魚藤根粉系长沙葯剂厂出品、肥皂用市售"健康"牌、烟叶为建阳农校农場栽培者外，其余 3 种皆系上海病虫葯械厂出品。各种葯剂配制除 6% 可濕性 γ-666、50% 可濕性 DDT、砒酸鉛水悬液临用时用通常井水配制外，魚藤根粉（通过 80 号銅篩网后应用）和烟叶皆用布包裹浸 24 小时，經揉搓压挤后，撈起殘渣，余下原液，稀釋至应用浓度，卽可噴佈。

試驗方法：各种葯剂皆以 3—4 种不同浓度处理，每一处理重复 3—4 次，每次用油桐幼树一株，上有幼虫 30 个。試驗时用手提噴雾器，均匀地将葯液噴佈于植株上，至簑囊淋濕，叶背有雾点凝聚为止。噴射后 24 及 48 小时分别检查效果。凡葯剂中加肥皂处理的，以肥皂水噴射結果作为对照，不加肥皂处理的，以清水噴射結果作为对照。加肥皂水处理的对照組，发現幼虫有死亡現象。所以按亚勃氏式(Abbott's formula)計算其更正死亡率（更正死亡率 $= \frac{x-y}{x} \times 100$。$x$ = 对照組的生存百分率，y = 处理組的生存百分率）。

3. 試驗結果　从表 6 得知，6% 可濕性 γ-666，50% 可濕性 DDT，砒酸鉛，烟叶，魚藤根粉等 5 种葯剂中，毒效显著的首推 6% 可濕性 γ-666，稀釋至 400 倍时对幼虫致死率仍达 90% 以上，估計稀釋倍数仍可以适当提高。可濕性 DDT 虽然在高浓度——稀釋 150 倍时，有一定毒效，但随着浓度的降低，毒效也就显著差减，从葯剂的成本角度来看，較諸

表 6 666 等藥剂对油桐簑蛾幼虫防治毒效

处理日期	葯剂种类	稀释倍数	供試虫数	死亡虫数	更正死亡率	备考
1954. 18/VI 气温幅度 25—32°C 相对湿度 93—57% (未施气压訂正。下同)	6% 可湿性 γ-666	1:250	120	120	100	每次处理皆重复3—4次計算时各重复不分开,仅作綜合計算 本試驗所用幼虫,皆为 2—3 龄幼虫。对照組有死亡的乃計算其更正死亡率,对照組无死亡者,更正死亡率等于噴射死亡率
		1:300	120	120	100	
		1:350	120	118	98.3	
		1:400	120	116	96.6	
	对照	清水	90	0	0	
19/VI 气温幅度 24—26°C 相对湿度 98—88%	50% 可湿性 DDT	1:150	88	74	81.9	
		1:200	120	95	79.1	
		1:250	90	71	78.8	
		1:300	90	63	70	
	对照	清水	90	0	0	
20/VI 气温幅度 21—24% 相对湿度 95—88%	砒酸鉛	1:200	89	76	85.3	
		1:300	90	64	71.1	
		1:400	90	36	40	
	烟叶水	1:35	90	79	87.7	
		1:60	90	63	70	
		1:80	90	41	45	
	对照	清水	90	0	0	
21/VI 气温幅度 22.9—26.4% 相对湿度 98—87%	魚藤根粉	葯:肥皂:水 1:3:400	90	70	75.5	
		1:3:500	90	64	69.7	
		1:3:600	90	56	60.6	
	对照	3:600	90	4	4.1	

666 亦不經济得多,所以不值得提倡应用。砒酸鉛对簑蛾幼虫有很大的抗拒效力,噴射后短时間內幼虫嚙食少量叶片,后卽停息在叶的背面 10 余日不取食,因此稀释 300 倍以上的效果极差。其他如烟叶水稀释倍数 1:35、魚藤根粉稀释 400 倍时有一些毒效,浓度稍降低,毒效卽显著減低无实际应用价值。

本試驗供用幼虫皆为 2—3 龄,随着幼虫龄期不同,預料葯效会有变化的,这些情况尚待深入探究。

上列各种葯剂浓度,卽使对油桐幼树,仍未見有葯害症状。

七、防 治 意 見

1. 油桐簑蛾有雌雄性成虫异态現象,雌性成虫缺乏翅膀,不能飞翔迁移;一般仅借幼虫爬行或初龄幼虫簑囊未織成前的随风揚佈。在油桐林中,往往有个别植株集中多量的害虫,以后逐漸向四周蔓延;所以消灭这少数植株上的害虫,或砍掉与这些植株交錯的週緣植株的枝条,对防止幼虫传布,会有效果的。

2. 油桐簑蛾为害的树种;就目前所知道的,在林木中仅三年桐和千年桐,如果以油桐

与其他树种植成混交林，能大大减少其蔓延为害的。

3. 入冬以后幼虫大量集于树梢，因而可以适当进行修剪幼虫較集中的枝条，剪后焚烧。

4. 6、7 月間以 6% 可湿性 γ-666，300—400 倍稀释液进行噴射，可以收到很大的效果。

八、摘　　要

1. 油桐簑蛾是油桐主要害虫之一。我国福建、浙江、湖南等省皆有发生，幼虫致害油桐叶片、枝条及桐果表皮，被害严重的植株，往往仅剩枝桠，損失頗大。

2. 在福建閩北一带，該虫一年发生一代，以幼虫在枝梢越冬，3 月下旬雌、雄性幼虫相継化蛹；5 月下旬新一代幼虫开始为害，初龄幼虫皆棲息树梢端，叶的背面；幼虫匿居于簑囊中，簑囊圓錐形，純系絲織成。

3. 雌、雄性成虫异态，雌性成虫缺乏翅膀，匿存于幼虫的簑囊中，雄性成虫皆晚間羽化，白日活动交尾。每一雌虫产卵数为 270—430 个。

4. 冬季修剪幼虫大量集中的枝梢；6、7 月間噴用 6% 可湿性 γ-666 300—400 倍稀释液，甚有防治效果。

参　考　文　献

[1] 朱弘复：1956. 鳞翅目幼虫毛序命名及其应用。昆虫学报 6 (3)：323—332。
[2] 陸近仁、管致和、吳維鈞：1951. 鳞翅目幼虫分类检索表。昆虫学报 1 (3)：321—340。
[3] Brues, C. T. & Melander, A. L.: 1954. Classification of Insects, Mus. Comp. Zool., Vol. 108, Harvard Col. p. 270.
[4] Comstock, J. H.: 1924. An Introduction of Entomology. Comstock Pub. Co., Ithaca, N. Y. p. 173, p. 613.
[5] Dyar, H. G.: 1890. The number of lepidopterous larvae, Psyche, Vol. 5, pp. 222—420.
[6] Junk, W.: 1929. Lepidoptera Catalgous Pars 34, p. 99—100.
[7] Seiyze, A.: 1932. Macrolepidoptera of World, X: 732.

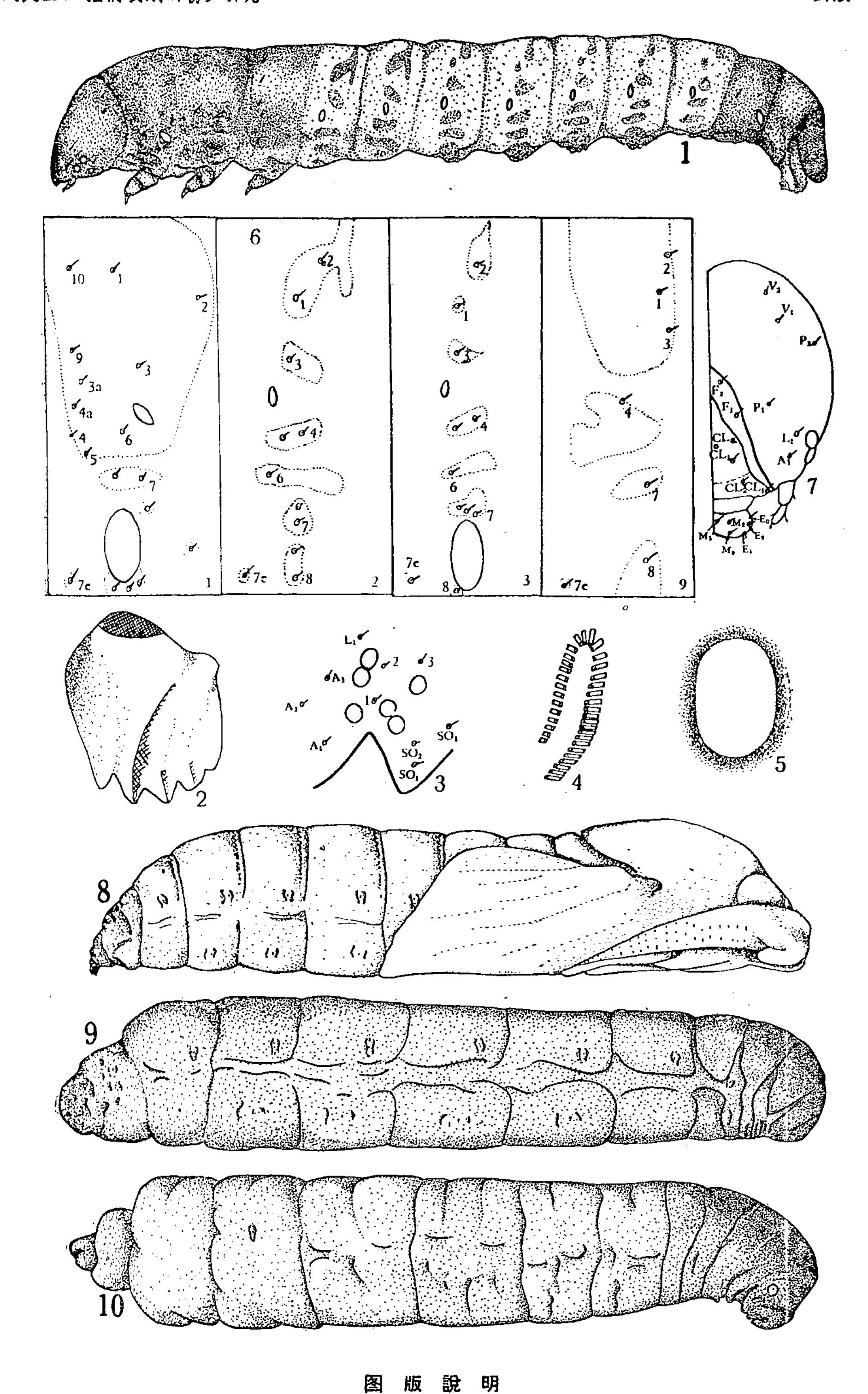
STUDIES ON THE BAGWORM, *CHALIA LARMINATI* HEYLEARTS OF *ALEURITES* SPP.

CHIEN TING-YU
(*Fukien Agricultural Staff Training School*)

Chalia larminati Heylearts is an important insect pest of *Aleurites* spp. in Fukien, Chekiang and Hunan provinces. The larvae infest the leaf, bark of stick and husk of fruit, causing a considerable damage to these plants.

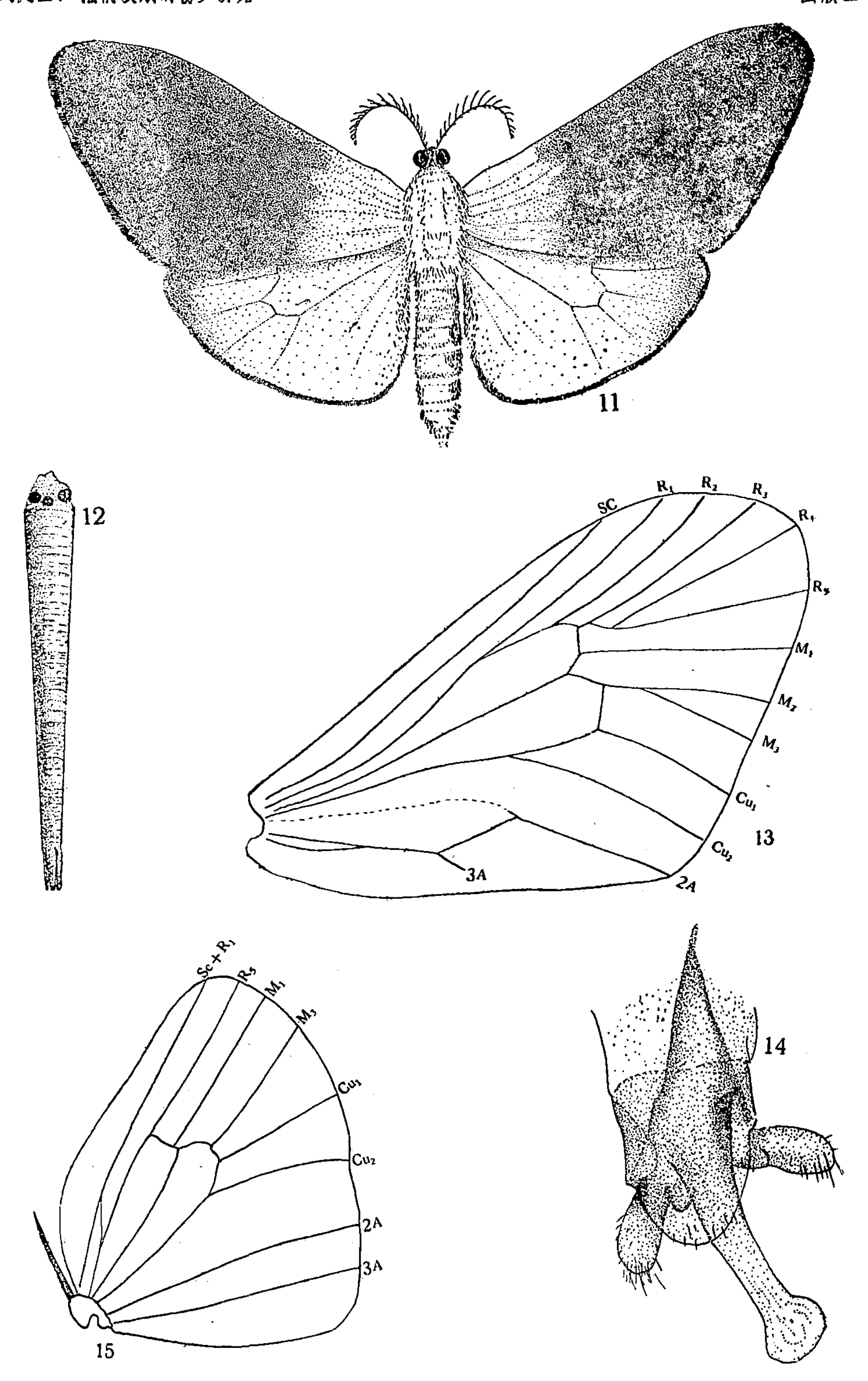
This insect has one generation a year in North Fukien and overwinters in larval stage. The male moth is winged. The females is wingless, concealing itself and depositing eggs in the case. The average number of eggs laid per female is 270—430. The first instar larvae usually stay on the underside of the leaves and on the top of the host plants.

Spraying with wettable *666* containing 6 % γ-isomer in 300—400 parts of water in June or July gives promising results.



图版說明

1．油桐簑蛾幼虫側面观；
2．幼虫大顎；
3．幼虫单眼区；
4．幼虫腹足的趾鉤；
5．卵；
6．幼虫胸部和腹部刚毛的分布；
7．幼虫头部刚毛的分布；
8．雄性蛹側面观；
9．雌性蛹側面观；
10．雌性成虫側面观。



图版說明

11. 雄性成虫；
12. 幼虫的簑囊；
13. 雄性成虫前翅翅脈；
14. 雄性成虫外生殖器；
15. 雄性成虫后翅翅脈。